



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA



CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200302988, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 17 de Diciembre de 2003.

Madrid, 29 de Enero de 2004

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA

THIS PAGE BLANK (USPTO)



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

P200302988

03 DIC 17 13:50

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN:

CÓDIGO

MADRID

28

(1) MODALIDAD:

☒ **PATENTE DE INVENCION**

☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD:

☐ ADICIÓN A LA PATENTE

☐ SOLICITUD DIVISIONAL

☐ CAMBIO DE MODALIDAD

☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

NOMBRE

FAGOR, S.COOP.

NACIONALIDAD

Española

CÓDIGO PAÍS

ES

DNI/CIF

F-20096525

CNAE

PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO **Bº San Andrés s/n**

LOCALIDAD **MONDRAGON**

PROVINCIA **Gipuzkoa**

PAÍS RESIDENCIA **España**

NACIONALIDAD **Española**

TELÉFONO **943 034 034**

FAX **943 793 045**

CORREO ELECTRÓNICO

CÓDIGO POSTAL **20500**

CÓDIGO PAÍS **ES**

CÓDIGO PAÍS **ES**

(7) INVENTOR (ES):

Albizuri Landazabal

NOMBRE

Iñigo

NACIONALIDAD

Española

CÓDIGO

PAÍS

ES

(8) ☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☒ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCION:

" Válvula de gas con regulación lineal para quemadores de gas "

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☐ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO

PAÍS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

☐

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENESE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

JUAN FERNANDEZ GUZMAN

Bº San Andrés s/n; Apdo 67 (Dpto. Propiedad Industrial); FAGOR, S.COOP.- 20500 MONDRAGON (Gipuzkoa)

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: **7**

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: **4**

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: **3**

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

☐ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☐ OTROS:

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE
JUAN FERNANDEZ GUZMAN

(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

informacion@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

MOD. 3101 - 1 - EJEMPLAR PARA EL EXPEDIENTE

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

NÚMERO DE SOLICITUD

2200302938

FECHA DE PRESENTACIÓN

RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Válvula de gas con regulación lineal para quemadores de gas que comprende un cuerpo de válvula (10), comprendiendo dicho cuerpo de válvula (10) una cámara de gas (15), y un conducto de entrada (16) y un conducto de salida (14) comunicados con dicha cámara de gas (15); un cono (13) alojado en el interior de dicha cámara de gas (15) de manera que queda una parte inferior (22) de dicha cámara de gas (15) vacía; y un perno (17) de transmisión de giro mediante el cual se gira dicho cono (13). El conducto de entrada (16) es un canal diagonal comunicado con la parte inferior (22) de la cámara de gas (15), estando la cámara inferior (21) del cono (13) comunicada con dicha parte inferior (22) de la cámara de gas (15). El conducto de salida (14) comprende un orificio de conexión (1) comunicado con la cámara de gas (15).

GRÁFICO

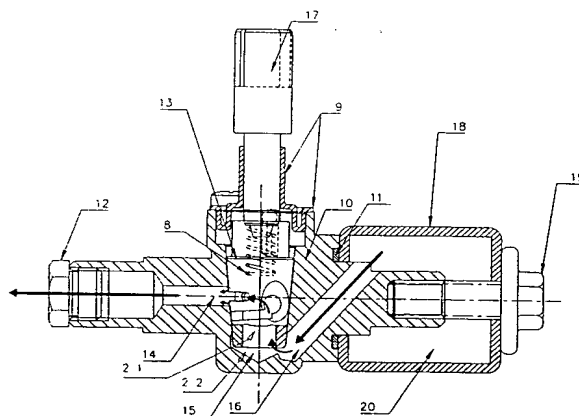


Fig. 1

(VER INFORMACIÓN)



SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21 NÚMERO DE SOLICITUD
P 200302988

22 FECHA DE PRESENTACIÓN

62 PATENTE DE LA QUE ES
DIVISORIA

31 NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

32 FECHA

33 PAÍS

71 SOLICITANTE (S)

FAGOR, S.COOP.

DOMICILIO **Bº San Andrés, s/n - 20500 MONDRAGON(Gipuzkoa)** NACIONALIDAD **Española**

72 INVENTOR (ES) **Iñigo Albizuri Landazabal**

51 Int. Cl.

54 TÍTULO DE LA INVENCION

" Válvula de gas con regulación lineal para quemadores de gas "

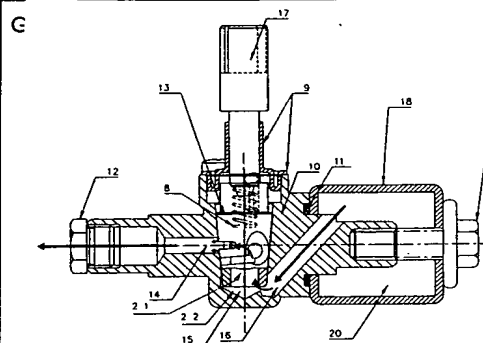


Fig. 1

57 RESUMEN

- **Válvula de gas con regulación lineal para quemadores de gas que comprende un cuerpo de válvula (10), comprendiendo dicho cuerpo de válvula (10) una cámara de gas (15), y un conducto de entrada (16) y un conducto de salida (14) comunicados con dicha cámara de gas (15); un cono (13) alojado en el interior de dicha cámara de gas (15) de manera que queda una parte inferior (22) de dicha cámara de gas (15) vacía; y un perno (17) de transmisión de giro mediante el cual se gira dicho cono (13). El conducto de entrada (16) es un canal diagonal comunicado con la parte inferior (22) de la cámara de gas (15), estando la cámara inferior (21) del cono (13) comunicada con dicha parte inferior (22) de la cámara de gas (15). El conducto de salida (14) comprende un orificio de conexión (1) comunicado con la cámara de gas (15).**

DESCRIPCIÓN

5 "Válvula de gas con regulación lineal
 para quemadores de gas"

10 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a válvulas para quemadores de gas empleadas para cocción, y más concretamente a válvulas en las que se lleva a cabo una regulación lineal del flujo de gas.

15

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Existen quemadores de gas, tales como los empleados en barbacoas, en los que es importante llevar a cabo una regulación lineal del flujo de gas, así como el asegurar un flujo mínimo de gas.

GB 2015702 A divulga una válvula de gas que comprende un cuerpo de válvula y un cono que permite un incremento progresivo del flujo de gas, teniendo dicho cono una cámara inferior y una pluralidad de orificios y ranuras comunicados con dicha cámara inferior.

30 US 6,520,481 B2 describe una válvula de gas que comprende un cuerpo de válvula, comprendiendo dicho cuerpo de válvula una cámara de gas, un conducto de entrada comunicado con dicha cámara de gas, y un conducto de salida comunicado con dicha cámara de gas; un cono
35 alojado en el interior de dicha cámara de gas de tal

manera que queda una parte inferior de dicha cámara de gas vacía, y comprendiendo dicho cono un orificio de caudal máximo, una ranura inclinada de regulación comunicada con dicho orificio de caudal máximo, un
5 orificio de caudal mínimo, una ranura radial de conexión de mínimo comunicada con dicho orificio de caudal mínimo, y una cámara inferior, estando el orificio de caudal máximo, la ranura inclinada de regulación y el orificio de caudal mínimo comunicados con dicha cámara inferior; y
10 un perno de transmisión de giro mediante el cual se gira dicho cono.

El conducto de entrada está separado de la cámara de gas a través de una partición que comprende al menos un
15 orificio que comunica dicho conducto de entrada con dicha cámara de gas.

El conducto de salida está comunicado con la cámara de gas a través de un canal diagonal comunicado con la parte
20 inferior de dicha cámara de gas, estando la cámara inferior del cono comunicada con dicha parte inferior de la cámara de gas. Dicho canal diagonal tiene en su extremo un obturador para impedir que fluya el gas al exterior del cuerpo de válvula.

25

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar una
30 válvula de gas con regulación lineal para quemadores de gas que mejore algunas de las características de las válvulas de gas del estado de la técnica.

- La válvula de gas de la invención comprende un cuerpo de válvula, comprendiendo dicho cuerpo de válvula una cámara de gas, un conducto de entrada comunicado con dicha cámara de gas, y un conducto de salida comunicado con dicha cámara de gas; un cono alojado en el interior de dicha cámara de gas de tal manera que queda una parte inferior de dicha cámara de gas vacía, teniendo dicho cono una posición de caudal máximo y una posición de caudal mínimo, y comprendiendo dicho cono un orificio de caudal máximo, una ranura inclinada de regulación comunicada con dicho orificio de caudal máximo, un orificio de caudal mínimo, una ranura radial de conexión de mínimo comunicada con dicho orificio de caudal mínimo, y una cámara inferior, estando el orificio de caudal máximo, la ranura inclinada de regulación y el orificio de caudal mínimo comunicados con dicha cámara inferior; y un perno de transmisión de giro mediante el cual se gira dicho cono.
- El conducto de entrada de la válvula es un canal diagonal comunicado con la parte inferior de la cámara de gas, estando la cámara inferior del cono comunicada con dicha parte inferior de la cámara de gas, y el conducto de salida de la válvula comprende un orificio de conexión con la cámara de gas, estando dicho orificio de conexión alineado con el orificio de caudal máximo cuando el cono está en la posición de caudal máximo y estando dicho orificio de conexión alineado con el orificio de caudal mínimo cuando el cono está en la posición de caudal mínimo.

Haciendo que el conducto de entrada de la válvula sea un canal diagonal, no es necesario emplear un obturador para impedir que fluya el gas fuera del cuerpo de válvula, ya

que el gas fluye directamente a través de dicho canal diagonal.

Estas y otras ventajas y características de la invención
5 se harán evidentes a la vista de la realización de
tallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

La FIG. 1 es una vista en perfil en corte de una
realización de la invención.

La FIG. 2 es una gráfica que muestra la medida de caudal
15 en función de la posición del cono de la válvula.

La FIG. 3 muestra el orificio de conexión del conducto de
salida de la válvula de la invención y los orificios y
ranuras del cono de la válvula de la invención,
20 correspondientes a cuatro posiciones distintas de dicho
cono.

La FIG. 4 muestra una vista en corte y una vista en
perspectiva de una realización del orificio de caudal
25 mínimo del cono de la válvula de la invención.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

30 Con referencia a la figura 1, la válvula de gas de la
invención comprende un cuerpo de válvula 10,
comprendiendo dicho cuerpo de válvula 10:

- una cámara de gas 15,

- un conducto de entrada 16 comunicado con dicha cámara de gas 15, y
- un conducto de salida 14 comunicado con dicha cámara de gas 15.

5

La válvula de la invención comprende también un cono 13 alojado en el interior de dicha cámara de gas 15 de tal manera que queda una parte inferior 22 de dicha cámara de gas 15 vacía, teniendo dicho cono 13, tal como se muestra en la figura 2, una posición de caudal máximo B y una posición de caudal mínimo D. El cono 13 comprende:

- un orificio de caudal máximo 2,
- una ranura inclinada de regulación 6 comunicada con dicho orificio de caudal máximo 2,
- 15 - un orificio de caudal mínimo 5,
- una ranura radial de conexión de mínimo 3 comunicada con dicho orificio de caudal mínimo 5, y
- una cámara inferior 21, estando el orificio de caudal máximo 2, la ranura inclinada de regulación 6 y el orificio de caudal mínimo 5 comunicados con dicha cámara inferior 21.

Además, la válvula comprende un perno 17 de transmisión de giro mediante el cual se gira dicho cono 13, una tapa 9 fijada al cuerpo de válvula 10, teniendo dicha tapa 9 un orificio en el que se inserta el perno 17, y comprende también un resorte 8.

El conducto de entrada 16 de la válvula es un canal diagonal comunicado con la parte inferior 22 de la cámara de gas 15, estando la cámara inferior 21 del cono 13 comunicada con dicha parte inferior 22 de la cámara de gas 15. Tal como se muestra en la figura 1, el acceso del

gas a dicho conducto de entrada 16 se lleva a cabo a través de una cámara de gas 20 delimitada por un tubo 18 que se fija al cuerpo de válvula 10 mediante un tornillo de sujeción 19. Se consigue la estanqueidad entre el
5 cuerpo de válvula 10 y el tubo 18 mediante una junta 11. Tal como se observa en la figura 1, la válvula comprende también una tobera 12.

El conducto de salida 14 comprende un orificio de
10 conexión 1 comunicado con la cámara de gas 15. En la figura 3 se muestran dicho orificio de conexión 1, y los orificios 2 y 5 y ranuras 3 y 6 del cono 13 de la válvula de la invención, correspondientes a cuatro posiciones distintas de dicho cono 13.

15

En una primera posición A del cono 13, la válvula está cerrada. En una segunda posición B del cono 13, el orificio de conexión 1 está alineado con el orificio de caudal máximo 2, con lo cual dicha posición B se
20 corresponde con la posición de caudal máximo. En una tercera posición C del cono 13, el orificio de conexión 1 coincide con la ranura radial 3 del cono 13, al mismo tiempo que sigue coincidiendo parcialmente con la ranura inclinada 6, siendo el flujo total la suma de los flujos
25 a través de ambas ranuras 3 y 6. En una cuarta posición D del cono 13, el orificio de conexión 1 coincide con el orificio de caudal mínimo 5, correspondiendo dicha posición D con la posición de caudal mínimo.

30 En la figura 2 se muestra el caudal que corresponde a las distintas posiciones del cono 13. Se ha indicado el caudal correspondiente a las posiciones A, B, C y D.

Tal como se observa en las figuras 1 y 3, el orificio de caudal máximo 2 del cono 13 tiene una superficie sustancialmente troncocónica que forma un chaflán 7. Mediante dicho chaflán 7, se evita que haya filos en el cono 13. Además, dicha superficie sustancialmente troncocónica permite mejorar la linealidad de la regulación del paso de gas, de dos maneras: por una parte, permitiendo posicionar la grasa necesaria para lubricar el cono 13, evitando así posibles obstrucciones del paso de gas, y por otra parte aumentando la robustez de la solución de regulación lineal, ya que se absorben las diferencias de altura en el proceso de mecanizado del cono 13 y el cuerpo de válvula 10, con lo cual se mantienen los flujos de gas independientemente del proceso de fabricación.

Tal como se observa en la figura 4, el orificio de caudal mínimo 5 comprende una anilla de retención de grasa 4. Mediante dicha anilla de retención de grasa 4 se evita que la grasa de la válvula caiga en el orificio de caudal mínimo 5, lo cual podría obstruir el paso de gas.

Tal como se observa en la figura 1, no hay ningún tipo de separación entre el orificio de conexión 1 del conducto de salida 14 y la cámara de gas 15. De hecho, dicho orificio de conexión 1 es el que comunica directamente el conducto de salida 14 y la cámara de gas 15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Válvula de gas con regulación lineal para quemadores de gas que comprende:

- 5 - un cuerpo de válvula (10), comprendiendo dicho cuerpo de válvula (10)
 - una cámara de gas (15),
 - un conducto de entrada (16) comunicado con dicha cámara de gas (15), y
 - 10 - un conducto de salida (14) comunicado con dicha cámara de gas (15);
- un cono (13) alojado en el interior de dicha cámara de gas (15) de tal manera que queda una parte inferior (22) de dicha cámara de gas (15) vacía,15 teniendo dicho cono (13) una posición de caudal máximo (B) y una posición de caudal mínimo (D), y comprendiendo dicho cono (13)
 - un orificio de caudal máximo (2),
 - una ranura inclinada de regulación (6)20 comunicada con dicho orificio de caudal máximo (2),
 - un orificio de caudal mínimo (5),
 - una ranura radial de conexión de mínimo (3) comunicada con dicho orificio de caudal mínimo25 (5), y
 - una cámara inferior (21), estando el orificio de caudal máximo (2), la ranura inclinada de regulación (6) y el orificio de caudal mínimo (5) comunicados con dicha cámara inferior (21);30 y
 - un perno (17) de transmisión de giro mediante el cual se gira dicho cono (13);

caracterizada porque

- dicho conducto de entrada (16) es un canal diagonal comunicado con la parte inferior (22) de la cámara de gas (15), estando la cámara inferior (21) del cono (13) comunicada con dicha parte inferior (22) de la cámara de gas (15); y
- dicho conducto de salida (14) comprende un orificio de conexión (1) comunicado con la cámara de gas (15), estando dicho orificio de conexión (1) alineado con el orificio de caudal máximo (2) cuando el cono (13) está en la posición de caudal máximo (B) y estando dicho orificio de conexión (1) alineado con el orificio de caudal mínimo (5) cuando el cono (13) está en la posición de caudal mínimo (D).

15

2.- Válvula según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el orificio de caudal máximo (2) del cono (13) tiene una superficie sustancialmente troncocónica que forma un chaflán (7).

20

3.- Válvula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el orificio de caudal mínimo (5) comprende una anilla de retención de grasa (4).

25

4.- Válvula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** no hay ningún tipo de separación entre el orificio de conexión (1) del conducto de salida (14) y la cámara de gas (15).

30

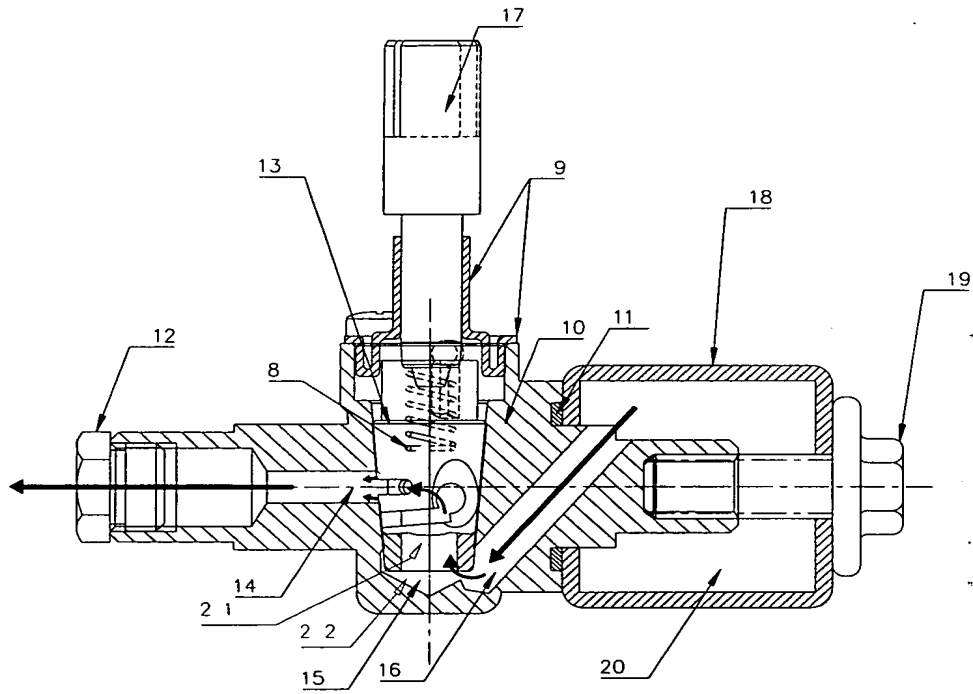


Fig. 1

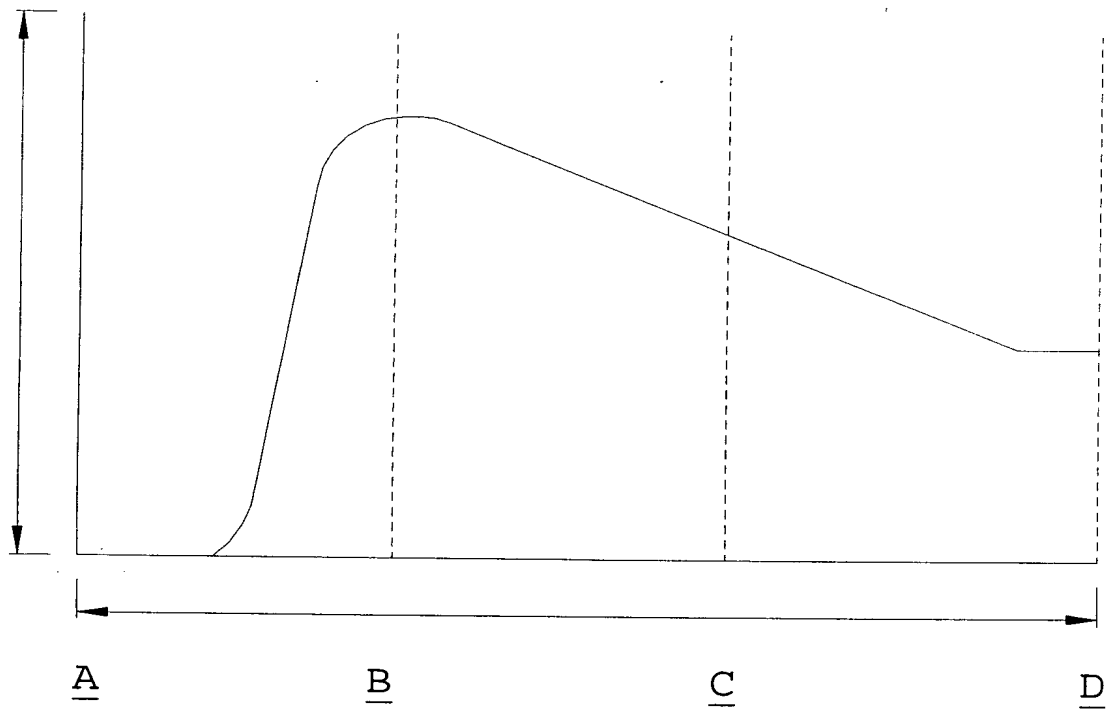


Fig. 2

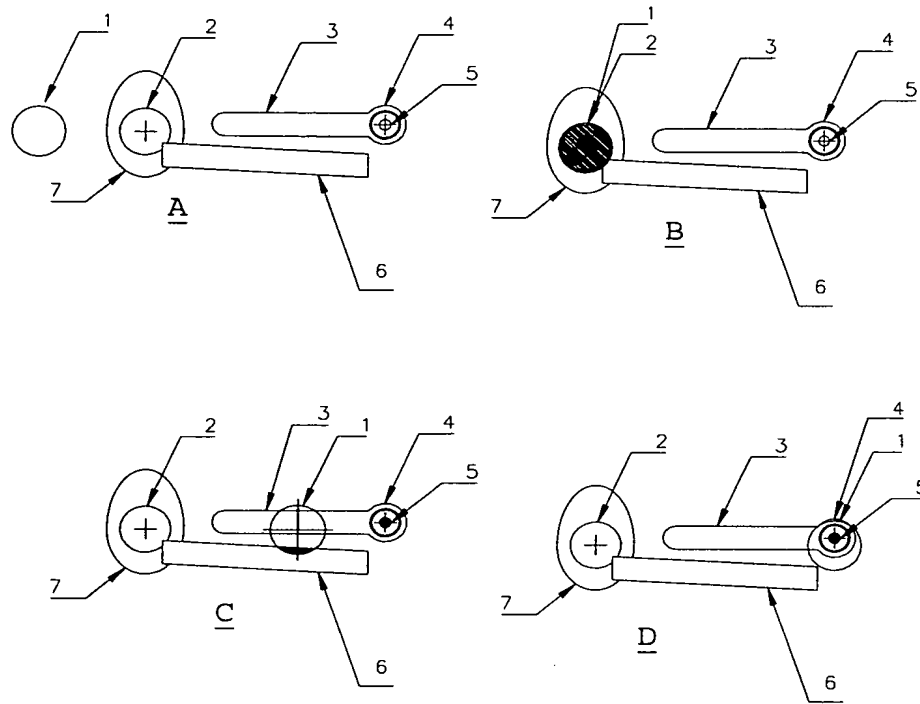


Fig. 3

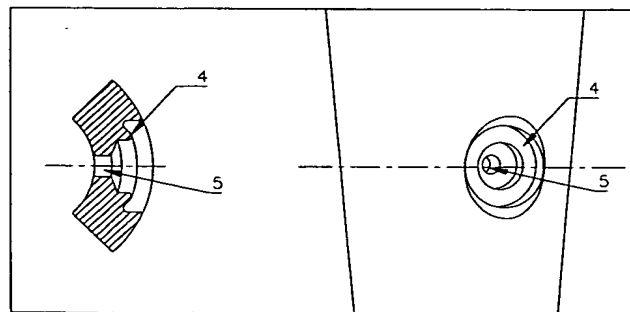


Fig. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)